190

DIPLÔME D'HONNEUR. EXPOSITION INTERNATIONALE D'ÉLECTRICITÉ,
PARIS, 1881.

MAISON BREGUET

FONDÉE EN 1783

SOCIÉTÉ ANONYME

Capital: 3,000,000

PARIS

BUREAUX
39, *quai de l'Horloge*

ATELIERS
rue Didot, 19

EXTRAIT

DU

CATALOGUE GÉNÉRAL
ILLUSTRÉ

INSTRUMENTS DE PHYSIOLOGIE

DE M. J. MAREY
Membre de l'Institut

APPAREILS POUR L'ÉLECTRICITÉ MÉDICALE

PARIS
IMPRIMERIE GAUTHIER-VILLARS
55, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55

Janvier 1884

Ce prix-courant annule les précédents.

DIPLÔME D'HONNEUR, EXPOSITION INTERNATIONALE D'ÉLECTRICITÉ,
PARIS, 1881.

MAISON BREGUET

FONDÉE EN 1783

BUREAUX
39, *quai de l'Horloge*

SOCIÉTÉ ANONYME
Capital: 3,000,000
PARIS

ATELIERS
rue Didot, 19

EXTRAIT

DU

CATALOGUE GÉNÉRAL
ILLUSTRÉ



INSTRUMENTS DE PHYSIOLOGIE

DE M. J. MAREY
Membre de l'Institut

APPAREILS POUR L'ÉLECTRICITÉ MÉDICALE

PARIS
IMPRIMERIE GAUTHIER-VILLARS
55, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55

Janvier 1884

Ce prix-courant annule les précédents.

APPAREILS

ET

INSTRUMENTS DE PHYSIOLOGIE

Du Professeur J. MAREY

Sphygmographe direct avec étui en maroquin (*fig.* 1) . . . . . 120f. »
Papier glacé préparé en bandes pour le sphygmographe ; un paquet de mille bandes. 12 50

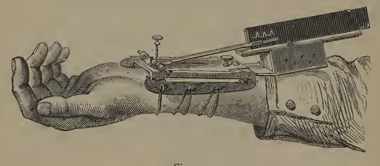


Fig. 1.

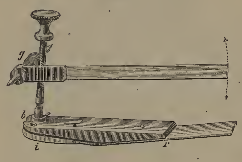


Fig. 1 *bis*.

Détails du contact entre le ressort et le levier.

Les formes du pouls obtenues au moyen de cet appareil sont d'une extrême variété, comme on peut en juger par les types ci-joints (*fig.* 2, 3, 4).



Fig. 2. Insuffisance mitrale.

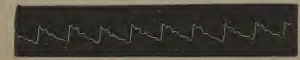


Fig. 3. Colique de plomb.

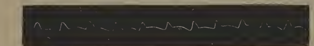


Fig. 4. Emphysème pulmonaire.

Sphygmographe à transmission à distance ou explorateur du pouls (*fig.* 5) . . . . 70fr »

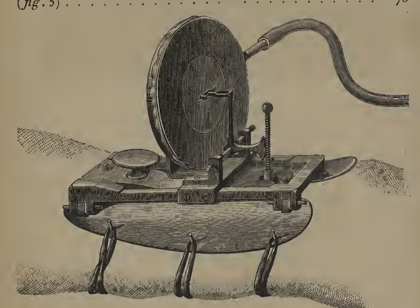


Fig. 5.

Sphygmoscope (*fig.* 6) . . . . 10fr »
Robinet de sphygmoscope . . . . 10 »

Le sphygmoscope (*fig.* 6) se met en rapport par son robinet C avec l'artère, et par le tube terminal TS avec le tambour à levier.



Fig. 6.

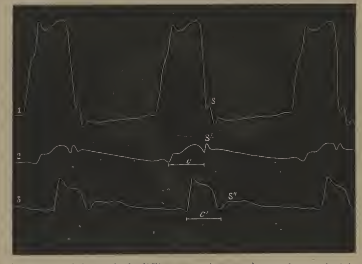


Fig. 7. Retard du pouls de différentes artères sur la systole ventriculaire.

Cardioscope ou explorateur des pulsations du cœur (*fig.* 8) . . 40 »
Cardioscope (modèle réduit). . . . . 35 »

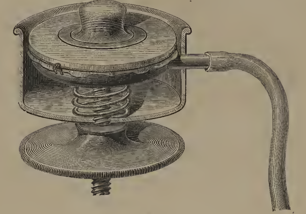


Fig. 8. Coupe de l'appareil.



Fig. 9. Tracé du battement du cœur de l'homme.

Explorateur à deux tambours conjugués pour la pulsation cardiaque des petits animaux (*fig.* 10). . . . . 40fr »

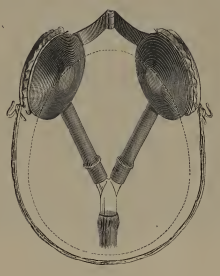


Fig. 10.

SONDES CARDIAQUES POUR LE CHEVAL

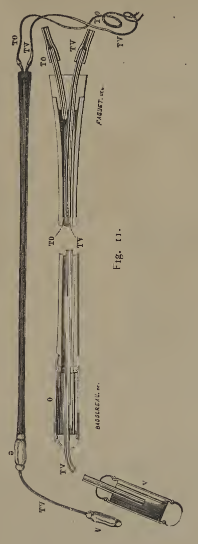


Fig. 11.

1° Sonde cardiaque droite (*fig.* 11) destinée à pénétrer dans le cœur par la veine jugulaire et à transmettre aux tambours à levier les mouvements de l'oreillette et du ventricule droits;

2° Une sonde analogue pénétrant dans le cœur gauche par la carotide, sonde cardiaque gauche;

3 Ure ampoule destinée à percevoir les pressions négatives dans les cavités du cœur.

Sonde cardiaque droite	10fr	»
— gauche	50	»
Ampoule pour les pressions négatives	10	»
Écrin	25	»

Appareil cardiographique de MM. Chauveau et Marey.

Cet appareil, destiné aux expériences de cardiographie sur les grands animaux, se compose de :

Trois tambours à levier	135fr »
Les sondes cardiaques et ampoule	70 »
Ecrin	25
Un cardioscope	40 »

Et d'un enregistreur quelconque pour recevoir les tracés.

Hémodromographe à transmission à distance, de Chauveau	180 »
Appareil explorateur des changements de volume de la main (*fig.* 12)	30 »

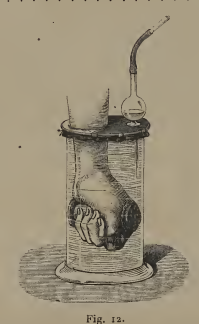


Fig. 12.



Fig. 13. Changements de volume de la main sous l'influence de la compression des veines du bras.

Pneumographe ou explorateur de la respiration, nouveau modèle, transmettant les mouvements respiratoires à un tambour à levier (*fig.* 14). . . . . 70fr »

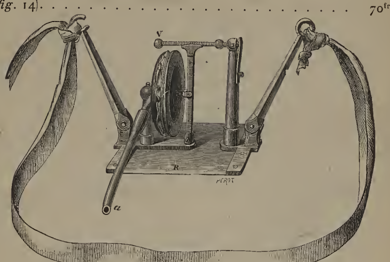


Fig. 14.

Autre modèle de pneumographe (*fig.* 15). . . . . 60 »

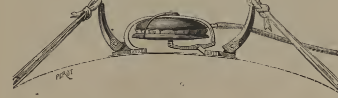


Fig. 15.

Pneumographe (modèle du Dr J. Simon). . . . . 20 »

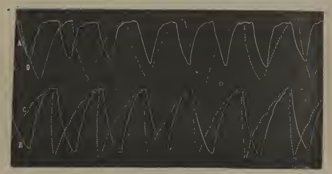


Fig. 16. Tracés des mouvements respiratoires de l'homme.

MYOGRAPHIE.

Myographe simple direct avec planchette et excitateur (*fig.* 17). . 100fr »

Cet appareil écrit sur le cylindre tournant placé horizontalement.

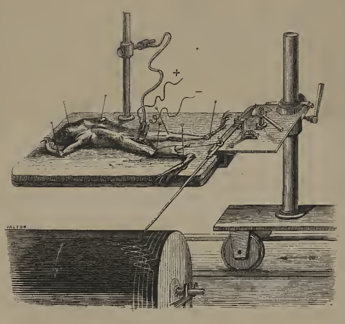


Fig. 17.

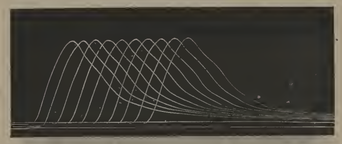


Fig. 18. Tracés du myographe simple imbriqués latéralement.

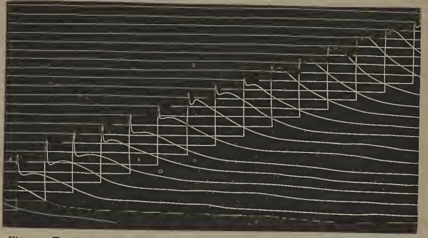


Fig. 19. Tracés imbriqués obliquement. Phases successives de l'empoisonnement d'un muscle par la vératrine.

Myographe direct complet, double ou comparatif, destiné à étudier simultanément l'action de deux muscles soumis à des influences différentes (*fig.* 20). . . . . 130fr »

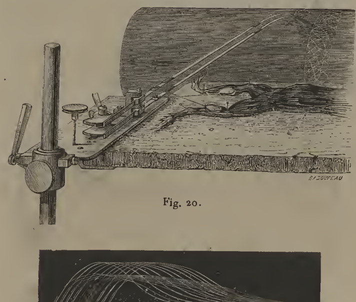


Fig. 20.

Fig. 21. Tracés recueillis au moyen du myographe double sur les deux gastrocnémiens de la grenouille. Le tracé le moins élevé est fourni par un muscle refroidi.

Pince myographique cardiaque pour le cœur de la grenouille (*fig.* 22). . . . . 30fr »

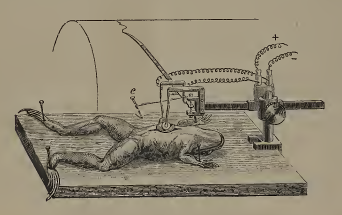


Fig. 22.

Fig. 23. Tracé des systoles d'un cœur excité à différentes phases de son action.

Pince myographique, nouveau modèle (*fig.* 24).. . . . . 70fr »

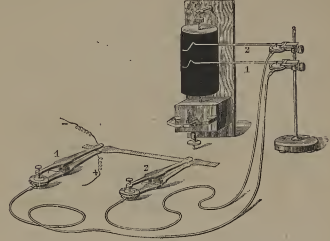


Fig. 24.
Exploration et inscription de l'onde musculaire au moyen de deux pinces myographiques

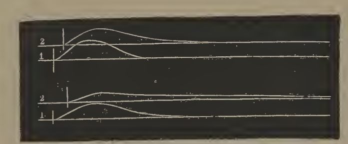


Fig. 25. Tracé du passage d'une onde musculaire.

Explorateur du gonflement des muscles s'appliquant aux recherches de myographie sur l'homme (*fig.* 26). . . . . 40 »

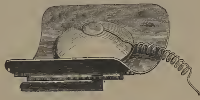


Fig. 26.

Autre explorateur des muscles à tambour mobile en tous sens. . . 45 »

Myographe complet avec excitateur double, transmission à distance (*fig.* 27), et servant aux effets des figures 28 et 29. . . . 110fr »

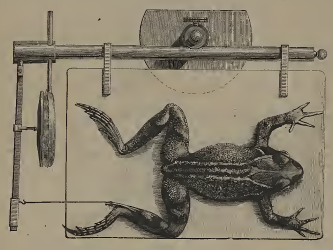


Fig. 27.

Myographe inscrivant le raccourcissement d'un muscle, transmission à distance (*fig.* 28). . . . . 40 »

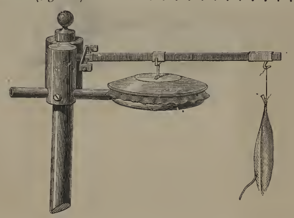


Fig. 28.

Myographe inscrivant le gonflement d'un muscle, transmission à distance (*fig.* 29). . . . . 50fr »

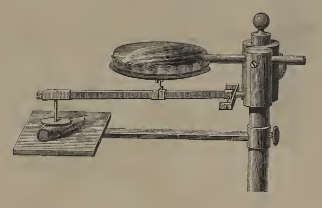


Fig. 29.

Myographe direct du cœur (*fig.* 30). . . . . 50 »

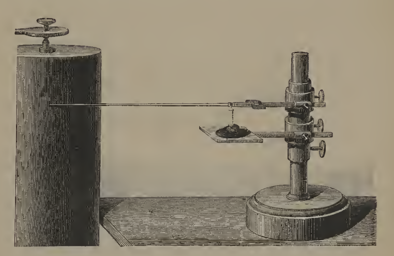


Fig. 30.

Cet appareil est destiné à inscrire les mouvements du cœur surtout chez les animaux à sang chaud, dont les systoles s'éteignent très vite après la mort, ce qui n'a pas lieu chez les animaux à sang froid.

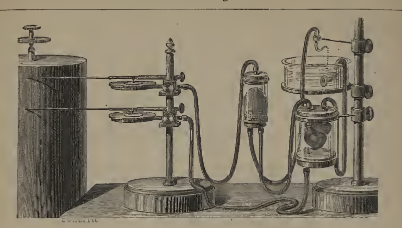


Fig. 31. Appareil pour étudier les changements de volume du cœur de la tortue et les changements de pression artérielle (transmission à distance).

Manomètre métallique du professeur J. Marey, se plaçant sur un support vertical, transmission à distance (*fig.* 32). . . . . . . 80fr »

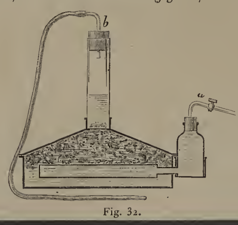


Fig. 32.

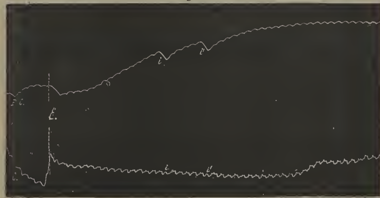


Fig. 33. PC. Pression carotidienne du lapin recueillie avec le manomètre métallique (transmission à distance). C Pulsations du cœur.

Appareil pour étudier le mouvement des ondes liquides (*fig.* 34), se composant de :

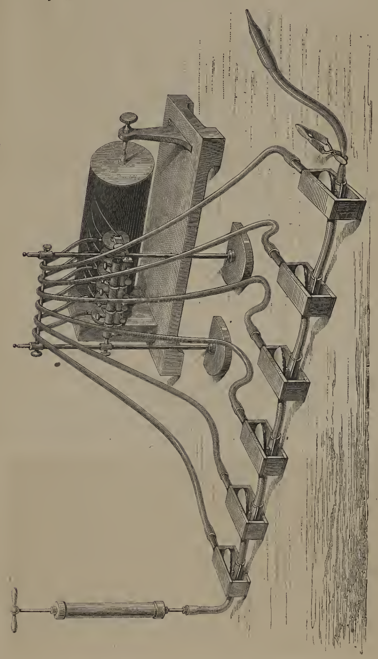


Fig. 34.

6 tambours à levier,
2 pieds,
4 colonnes à vis,
1 robinet,
1 système de 6 explorateurs d'onde (*fig.* 35),
1 injecteur,
1 pince à comprimer.

Prix total. . . . . 545fr »

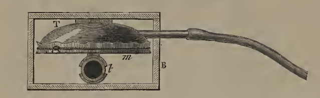


Fig. 35.

Dynamographe transmettant à distance les indications des efforts de traction (*fig.* 36). . . . . 80 »

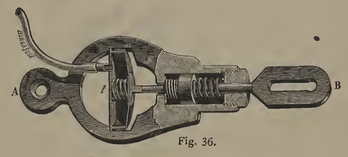


Fig. 36.

Ressorts de différentes forces pour l'appareil ci-dessus; l'un. . . . 3 »

Explorateur électrique des vibrations du larynx, coupe et élévation, vraie grandeur (*fig.* 37) . . . . 80fr »

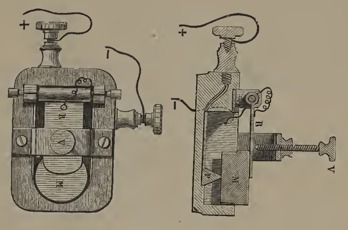


Fig. 37.

Appareil explorateur des mouvements verticaux des lèvres, transmission à distance (*fig.* 38) . . . . 80 »

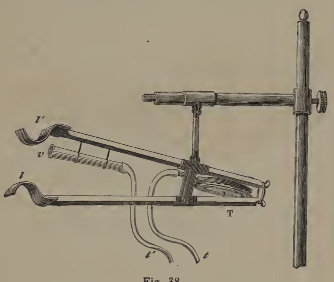


Fig. 38.

Appareil pour étudier le vol des oiseaux. . . . . 330 »
— — — — insectes. . . . . 120 »

Appareils pour étudier la marche de l'homme; l'enregistreur à cylindre est tenu à la main (*fig.* 39)........... 510fr »



Fig. 39.

Appareils pour étudier les allures du cheval; l'enregistreur à glace enfumée fixe se place sur le dos du cavalier (*fig.* 40)...... 700 »

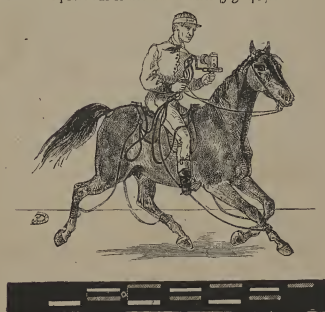


Fig. 40.

APPAREILS INSCRIPTEURS.

Tambour à levier inscripteur ou récepteur (*fig.* 41) . . . . 45fr »

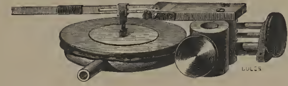


Fig. 41.

Tambour à levier inscripteur ou récepteur (nouveau modèle) permettant le changement facile de la membrane en caoutchouc. . 50 »

Le tambour à levier (*fig.* 41) sert à enregistrer tous les mouvements qui lui sont transmis par les divers appareils explorateurs. La pointe de son levier écrit sur la surface enfumée d'un papier ou d'un verre.

Appareil (de Donders) servant à vérifier l'exactitude des tambours à levier. . . . . 90 »

La *fig.* 42 montre comment, au moyen d'un simple fil, on peut transmettre au levier transmetteur un mouvement rectiligne. A cet effet, au-dessus de l'appareil est une potence portant un ressort à boudin qui tend à soulever le levier auquel il est attaché. Un fil rigide, attaché également à ce levier, est représenté au moment où l'expérimentateur le tient et tire sur lui verticalement. Quand on tire sur le fil et qu'on abaisse le levier, le ressort se tend; quand on tire moins fort sur le fil, le levier remonte par l'action du ressort. Ainsi, le fil relié à un point matériel dont on étudie les mouvements dans le sens vertical, transmet fidèlement ce mouvement jusqu'à l'appareil inscripteur.

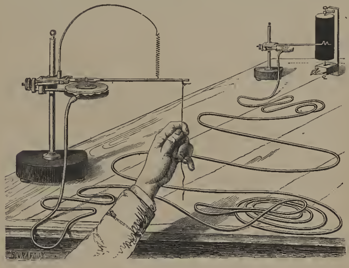


Fig. 42.

Si l'on voulait obtenir en même temps la courbe des mouvements qui s'effectuent dans le sens horizontal, il suffirait d'employer un second système de tambours à leviers conjugués, dont le fil manipulateur exécuterait sa traction dans le sens horizontal.

Enfin, pour inscrire les mouvements dans les trois dimensions, on devrait se servir d'un troisième système de tambours, dont le fil serait perpendiculaire aux deux précédents.

Balancier à secondes, à rouage et contact électrique sans cadran. .	350fr »
Electro-aimant avec plume ou siphon pour marquer la seconde..	50 »

Diapasons montés sur socle acajou et entretenus par le courant de quatre éléments Daniell.

Diapason de 50 vibrations doubles par seconde.	140 »
Electro-aimant avec plume vibrant à l'unisson	60 »
Diapason de 100 à 200 vibrations doubles par seconde.	120 »
Chronographe électrique vibrant à l'unisson (*fig.* 43).	80 »
Curseurs permettant de modifier les vibrations (les deux).. . . .	20 »
Ces mêmes diapasons montés sur socle en ardoise (en plus). . . .	40 »

L'emploi direct du diapason pour inscrire sur un cylindre est toujours gênant à cause du volume et du poids de l'instrument; quelquefois même il est impossible, lorsqu'il faut, par exemple, que le style se déplace en traçant sur une surface immobile.



Fig. 43. Chronographe électrique.

Le chronographe de Marey (*fig.* 43), dans sa forme la plus simple, se réduit à un style de 5 centimètres de longueur, vibrant 100 ou 200 fois par seconde. Un cordon à double fil conducteur relie ce chronographe à un diapason interrupteur et à une petite pile. Ces appareils peuvent être placés à une distance quelconque et n'encombrent pas la table d'expériences.

Sur le trajet du même courant, on peut appliquer deux chronographes semblables qui permettent à deux expérimentateurs placés à distance d'inscrire synchroniquement le centième de seconde.

Dans le cas où les signaux devraient se suivre à très court intervalle, il faut abréger la durée des périodes de désaimentation et de réaimantation dans les appareils chronographiques. C'est ce qu'a fait M. Deprez. Il a réduit à $\frac{1}{4000}$ de seconde la durée de désaimantation et du mouvement qui l'accompagne; il a réduit seulement à $\frac{1}{500}$ de seconde celle de la réaimentation, de sorte que ses appareils peuvent donner de 400 à 500 signaux. différents en une seconde, avec un seul élément de Bunsen. A l'aide d'un circuit dérivé ntaspas dans un autre électro-aimant, on en peut obtenir jusqu'à 700 et 800 par seconde.

Appareil à signaux électriques de M. Marcel Deprez (*fig.* 44). . 80fr »



Fig. 44.

Signal à treuil pour graduer la tension du ressort, modèle très sensible. . . . . 100 »

Appareil pour les projections optiques. . . . . 340 »

APPAREILS ENREGISTREURS.

Enregistreur à cylindre avec régulateur de Foucault fonctionnant dans la position horizontale ou verticale (*fig.* 45). . . . . 600fr »

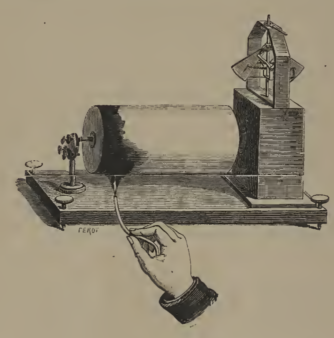


Fig. 45. Cylindre tournant recouvert de papier au moment du noircissage.

Le même, monté sur un socle à chemin de fer dont le chariot, portant une colonne de chaque côté du cylindre, emprunte son mouvement au rouage du régulateur. . . . . 900 »

Le cylindre de ces deux enregisteurs a 26 centimètres de longueur et 132 millimètres de diamètre.

Monté sur le premier mobile, il fait un tour en 1 seconde.

Monté sur le second, il fait un tour en 10 secondes.

Monté sur le troisième, il fait un tour en 60 secondes.

Mais ces vitesses de rotation peuvent subir certaines modifications par un déplacement convenable des masses de régulateur.

Le rouage du régulateur défile en 38 minutes, sans avoir besoin d'être remonté à nouveau.

La course du chariot est égale à 26 centimètres, c'est-à dire à la longueur du cylindre ci-dessus.

Enregistreur à cylindre avec régulateur isochrone de Y. Villarceau, à 2 ailettes et galets	1200fr	»
Enveloppe circulaire munie de glaces mettant le régulateur à l'abri de la poussière et des courants d'air pouvant influencer sa marche (en plus)	200	»
Grand enregistreur universel avec régulateur de Y. Villarceau, depuis	2000	»
Enregistreur Ranvier, pour les études d'histologie; le cylindre a 26 centimètres de longueur et 132 millimètres de diamètre, roule sur galets et fait son tour en 30 minutes; il fonctionne dans la position horizontale ou verticale	300	»
Enregistreur à cylindre de 26 centimètres de long et 132 millimètres de diamètre, avec régulateur à lame tournante de Hughes.	450	»
Odographe à transmission électrique ou par l'air, cylindre vertical de 15 centimètres de longueur et 85 millimètres de diamètre, se déplaçant de 1 millimètre par minute; le style traceur s'élève de 1 millimètre par 70 impulsions (*fig.* 46)	300	»

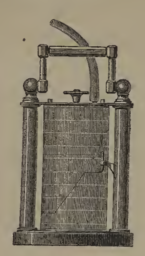


Fig. 46.

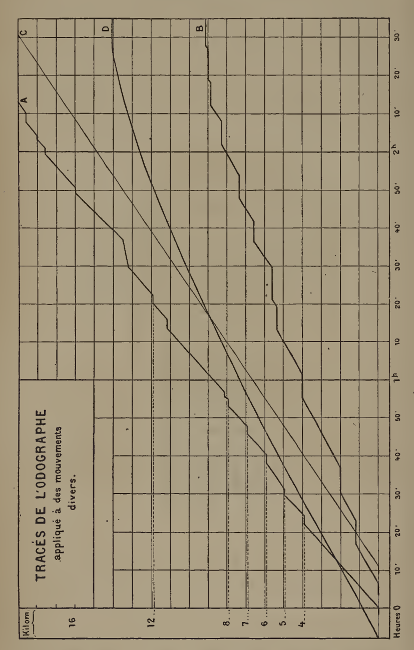


Fig. 47. Tracé fourni par l'odographe sous l'influence de différents mouvements.

Polygraphe portatif universel du professeur J. Marey, cylindre de 0^m,18 de longueur et 0^m,07 de diamètre faisant un tour en 15 secondes, s'arrêtant et prenant de suite sa vitesse normale sans le secours de la main, muni de 2 tambours inscripteurs nouveau modèle très sensible dans une boîte de 0^m,25 de côté formant trousse et renfermant les différents accessoires tels que papier, cuvette à fixer les tracés, etc. (*fig.* 48) . . . . . . 450^{fr} »



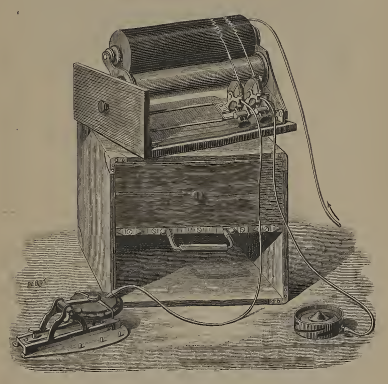


Fig. 48. Polygraphe universel.

Polygraphe portatif, cylindre de 0^m,10 de longueur et 0^m,10 de diamètre faisant un tour en 25 secondes avec support pouvant recevoir 2 tambours inscripteurs dans une boîte acajou de 0^m,16 sur 0^m,32 . . . . 300 »

Enregistreur à deux cylindres conduisant sur un chariot une glace enfumée ; il fonctionne aussi avec une bande de papier sans fin. Un volant à ailettes tournant à volonté dans l'air ou dans l'eau permet d'obtenir des vitesses très variables (*fig.* 49) (sans la table). 800 »

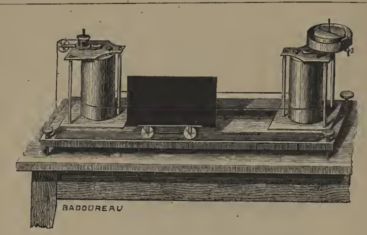


Fig. 49 réduite au 1/16.

Chemin de fer à rouage moteur (*fig.* 50), complément de l'enregistreur (*fig.* 45) . . . . 380^{fr} »

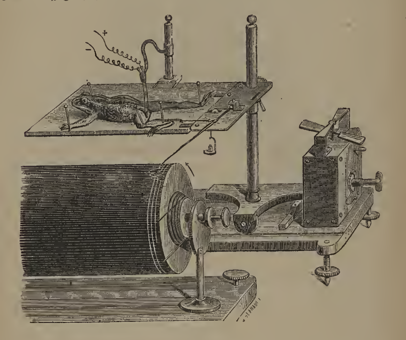


Fig. 50.

Chemin de fer simple avec chariot empruntant son mouvement à l'enregistreur au moyen de poulies.. . . . . 200 »

Interrupteur électrique rotatif (*fig.* 51) . . . . 70fr »

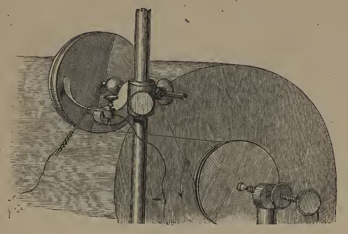


Fig. 51.

Interrupteur électrique rotatif à roues dentées (*fig.* 52) . . . . 80 »

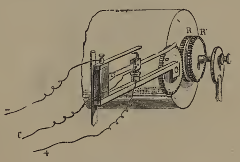
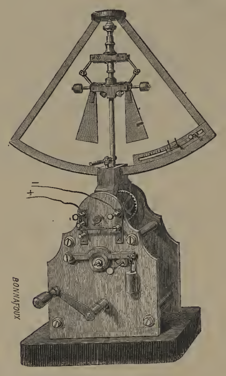


Fig. 52.

Ces appareils reçoivent leur mouvement de la rotation du cylindre; ils ne transmettent à l'animal que des courants induits de rupture dont les effets sont comparables entre eux. Ces interrupteurs permettent seuls d'imbriquer les secousses musculaires dans un tracé, de façon qu'elles ne se confondent pas entre elles et que l'expérience puisse se prolonger pendant très longtemps.

RÉGULATEURS ISOCHRONES DE Y. VILLARCEAU

Régulateur à 2 ailettes avec galets; l'axe fait 10 tours par seconde. 400fr »



Régulateur à 3 ailettes, avec galets; les ailes ont $0^{m},075$ de long; l'axe fait 10 tours par seconde. . . . . 600 »

Régulateur à 3 ailettes, avec galets; les ailes ont $0^{m},110$ de long; l'axe fait 5 tours par seconde. . . . . 800 »

Rouage de précision, disposé pour recevoir les régulateurs Y. Villarceau et leur donner diverses inclinaisons, en vue de varier la vitesse, présentant 3 axes sortant de la cage pour commander divers mouvements de vitesses différentes. . . . .

ACCESSOIRES DIVERS.

Pour sphygmographe.

Plume de rechange	0fr50
— avec porte-plume	1 »
Rouage avec crémaillère et plaque à papier	65 »
Encre, le flacon de trousse	1 50
Pour tambours à levier.	
6 membranes de rechange	5 »
Tube spécial en caoutchouc pour transmission, le mètre	1 50
Soupape établissant l'équilibre de l'air dans les tubes à transmission des tambours à levier	6 »
Pour enregistreurs.	
Cylindre supplémentaire	50 »
Support en bois pour ledit, servant à enfumer le papier	20 »
Papier glacé les 100 feuilles	15 »
Cuvette en zinc pour fixer les tracés	15 »
Godet-siphon à bec d'acier doré pour plume chronographique	6 »
Encre chronographique, la bouteille	1 50
Support vertical simple	10 »
Tige horizontale pour support simple	10 »
Tige coudée — —	15 »
Support à fourche pour excitateurs	15 »
— articulé à rappel pour planchette	30 »
— — — — tambours à levier	30 »
Les mêmes avec déclanchement excentrique	35 »
Support articulé à rappel pour chronographe	30 »
— — en tous sens pour chronographe	40 »
— — — pour 2 chronographes à rappels indépendants et déclanchement excentrique pour l'ensemble	60 »
Excitateur double pour myographe	20 »
Planchette garnie de liège pour myographe	5 »

Pour les Piles et accessoires, voir notre Catalogue les concernant.